

# Réduction du biais dans les méthodes variationnelles

Camille Sutour,  
Julian Rasch, Eva-Maria Brinkmann, Martin Burger

## **Abstract**

Les méthodes variationnelles souffrent d'un biais systématique. L'exemple le plus répandu est celui de la régularisation  $l_1$ , qui produit des solutions sparses, mais dont les valeurs quantitatives sont atténuées. Nous proposons une méthode en deux étapes afin de réduire ce biais. Après la résolution du problème variationnel standard, l'idée est d'effectuer une seconde étape de debiasing en minimisant le terme d'attache aux données sous contrainte liée à un sous-espace approprié. Nous définissons ici ce sous-espace à l'aide des distances de Bregman, via le sous-gradient issu de la résolution du premier problème. Cela conduit en particulier à la décomposition du biais en deux parties, le biais lié au modèle (model bias) et le biais lié à la méthode (method bias), que nous corrigeons ici. De nombreux exemples et illustrations illustrent la performance et le comportement statistique de la méthode.